

「光路」の静止？ バックラッシレス長期安定型ミラーマウント【FMD社】

<http://www.mirror-mount.jp>

■ 特長

MM1000Sは従来のミラーマウントでは困難であった調整完了直後のドリフトレスと長期安定性を実現しました。2015年にそれまでの実績と功績により、レーザー学会産業賞「貢献賞」を受賞しました。



1インチミラーマウント MM1000S

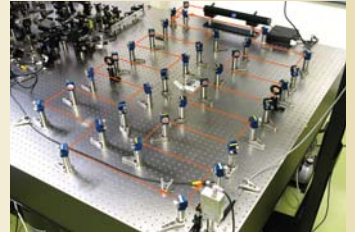
レーザー学会産業賞  
「貢献賞」



■ 概要

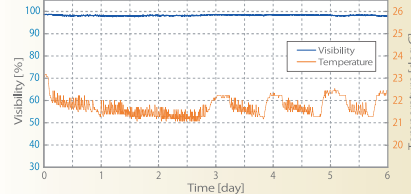
MM1000Sは東京大学古澤明教授・玉川大学政田元太教授と共同開発を行ない、大規模干渉計での評価テストで比類のない操作性と驚異的な長期安定性を実現しました(グラフ参照)。これは独自に開発した新機構「M-Ring」\*1)によりバックラッシレスを実現したこと、従来に無かった0.15mmピッチの微細、且つ殆ど遊びの無い超精密ネジの製造方法を確立したことに依ります。その結果、

コンパクトなデザインで、尚且つ、微調整が可能という、二つの背反する機能を有し、比類のない操作性と驚異的な長期安定性をもつミラーマウントを実現しました。



大規模(32個)干渉計での評価テスト風景

長期安定性実測データ



\*1) : M-Ring  
特許 第4963071号  
東京大学 古澤明教授  
玉川大学 政田元太教授  
FMD社の三者共同出願

「トリガー」の静止？ 時間変動 極小光リンクシステム【Graviton社】

<http://www.graviton.co.jp>

J-PARC\*2) のリニアック高周波基準信号分配システムに採用された、超低ジッター E/O - O/E システムは、RF 基準 (トリガー) 信号

\*2) : J-PARCとは Japan Proton Accelerator Research Complex の略称です

SuperKEKB : RF基準信号の伝送経路



画像提供 : KEK

972MHzを光伝送によって、時間変動 1psecrms 以下、位相変動が ±0.3°以下の要求仕様を満たした装置です。

■ 概要

J-PARC 陽子リニアックでは、RF 基準信号972MHzを光伝送によって各クライストロン駆動ステーションへと分配します。加速電場 (972MHz) の位相は ±1°以内、振幅変動は ±1%以内が要求されるため、基準信号に求められる安定度は非常に厳しく、リニアック300m間、約60ヶ所にも及ぶステーション間の位相変動は±0.3°(972MHzで約±0.9psec)以下の仕様を満たす装置が必要です。そこで、温度特性に優れ、伝送ジッターを極限まで抑えた光コンポーネントシステム (E/O\_Module & O/E\_Module) を製作しました。

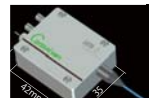
■ E/O - O/E システム

当社 E/O 製品【WSL-16】と O/E 製品【WRM-2】を組合わせ 1psecrms 以下の超低ジッター光伝送システムを実現しました。

NIM規格  
対応可能

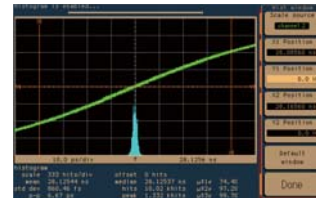


上 : ペルチェ内蔵DFB-LD搭載光源 WSL-16(出力16ch)



上 : O/E Receiver Module WRM-2(3Gbps)

下 : 実例 立上がりジッターの測定 (960MHz変調時)  
RMSジッター : 860.46fs  
(測定系ジッター: 746.49fs含む)



O/E変換方式トランスインピーダンスアンプ及び2値検出方式リミッティングアンプ搭載

【機能変更情報】  
ペルチェ搭載/非搭載、製作可能です。

© 高エネルギー加速器研究機構



「波長」の静止？ 校正用光源 (出力 & 波長安定化) 【Graviton社】

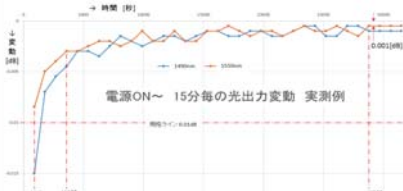
<http://www.graviton.co.jp>

RLS-7 Series は1つのフレームに光源モジュールを7台 (最大8台) 搭載し、校正用に複数の波長を同時

時に出力する事が出来ます。光源モジュールはSLD、DFB-LDの他、FPなども製作可能です。

波長の組合せ自由！ 左記以外の波長も可能！ 最大搭載：8モジュール

- 中心波長/光出力
- 850±10nm/+3dBm以上
- 1300±1nm/+3dBm以上
- 1310±1nm/+3dBm以上
- 1490±1nm/+3dBm以上
- 1550±1nm/+3dBm以上
- 1625±1nm/+3dBm以上
- 1650±1nm/+3dBm以上

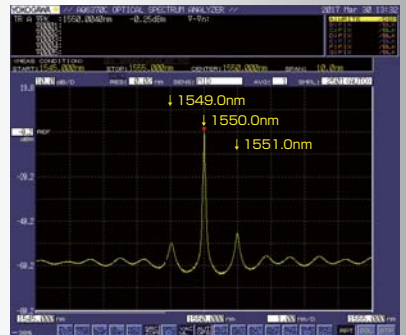


光出力 0dBm (各波長全て)  
⇒ +3dBmへUP



光出力安定度他は従来通り  
±0.01dB以下@15分間  
周囲温度23±1℃ (温度一定)

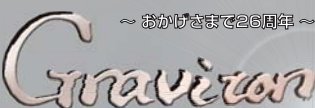
Coherent-Control On / Off 切替機能



1550nm\_SPAN-10nm  
Coherent-Control:Off

記載内容は、予告なく変更する事がありますのでご了承ください。

【FMD社】は、株式会社ファーストメカニカルデザインの略称です。



～ おかげさまで26周年 ～

株式会社グラビトン  
メール : info@graviton.co.jp  
〒358-0008 埼玉県入間市河原町15-5  
Tel : 04-2966-0816 Fax : 04-2966-0817



株式会社ファーストメカニカルデザイン  
メール : info@mirror-mount.jp  
〒359-0043 埼玉県所沢市弥生町2876-25  
Tel : 04-2992-6500 Fax : 04-2992-6501

超高性能ミラーマウント

超低ジッター 光伝送装置

校正用7波長7出力光源装置